

PAT-NO: JP402275295A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02275295 A

TITLE: HEAT EXCHANGER OF FIN TUBE TYPE

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

JP 02275295 A

Title of Patent Publication - TTL (1):

HEAT EXCHANGER OF FIN TUBE TYPE

Inventor Name ( Derived ) - INZZ (1):

SUGA, HIROAKI

⑫ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)11月9日

F 28 F 1/32

M

7380-3L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 フィンチューブ型熱交換器

⑮ 特 願 平1-97145

⑯ 出 願 平1(1989)4月17日

⑰ 発 明 者 菅 宏 明 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内  
⑰ 発 明 者 小 間 八 郎 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内  
⑰ 発 明 者 中 山 浩 一 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内  
⑰ 発 明 者 井 手 晋 一 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内  
⑰ 出 願 人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地  
⑰ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1、発明の名称

フィンチューブ型熱交換器

2、特許請求の範囲

一定間隔で多数並行に並べられ、その間を空気が流動するフィンカラーと波状部を有するフィンと、前記フィンに直角に挿通された複数列の伝熱管とから構成され、前記フィンのフィンカラーの向きと波状部の向きが、同じ列と反対の列が交互に配設されたフィンチューブ型熱交換器。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、主として空気調和機等に用いられるフィンチューブ型熱交換器に関するものである。

従来の技術

近年、空調機器の低騒音化に伴い、その構成部品であるフィンチューブ型熱交換器の通風抵抗の低減が要望されている。

以下、図面を参照しながら従来のフィンチューブ型熱交換器の一例について説明する。

第3図は従来のフィンチューブ型熱交換器の斜視図、第4図は第3図のB-B断面図である。図において、1、2は一定間隔で多数並行に並べられたフィン、3はフィンカラー、4はフィン1、2に形成された波状部、5はフィン1、2に挿通された伝熱管である。フィン1、2に6方向に挿通された伝熱管5は機械的拡張によりフィン1、2に固定され、その端部の所定の位置にリターンバンド(図示せず)が接合される。空気7は、フィン1、2間を流れ、伝熱管5内を流れる冷媒と熱交換を行う。このようなフィンチューブ型熱交換器は、近年、低騒音化の観点から波状部4の向きをフィン1とフィン2で反対になるようにフィンカラー3の向きが1列目と2列目で反対に配設し、フィン1、2間を流れる空気7の通風抵抗を抑えていた。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、フィン1とフィン2とでフィンカラー3の向きが反対になるため、伝熱管5をフィン2に挿通するには、フ

フィンカラー3の向きと反対の方向から挿通しなく  
てはならず、フィンカラー3の向きと同じ方向  
から挿通するのに比べ挿通時の抵抗が大きく挿通  
しずらくなり、フィン2を傷めたり、作業性の低  
下をまねくという課題を有していた。

本発明は上記課題に鑑み、低騒音で伝熱挿通時  
作業性の向上を図れるフィンチューブ型熱交換器  
を提供するものである。

#### 課題を解決するための手段

上記課題を解決するため本発明のフィンチュー  
ブ型熱交換器は、一定間隔で多数並行に並べられ、  
その間を空気が流動するフィンカラーと波状部を  
有するフィンと、前記フィンに直角に挿通された  
複数列の伝熱管とから構成され、前記フィンのフ  
ィンカラーの向きと波状部の向きが、同じ列と反  
対の列が交互に配設されたものである。

#### 作 用

本発明は、上記した構成により、どの列におい  
ても、フィンカラーと同じ方向から伝熱管を挿通  
でき、伝熱管挿通時の抵抗を抑えることができる。

ューブ型熱交換器と同様に通風抵抗を低減化し、  
低騒音化が図れる。しかも、フィンカラー13、  
14の向きが同じであるため、どの列においても  
フィンカラー13、14の方向から伝熱管17を  
挿通時の抵抗を抑えることができ、フィン11、  
12を傷めることなく伝熱管17の挿通作業性を  
向上させることができた。

#### 発明の効果

以上のように本発明のフィンチューブ型熱交換  
器は、一定間隔で多数並列に並べられ、その間を  
空気が流動するフィンカラーと波状部を有するフ  
ィンと、前記フィンに直角に挿通された複数列の  
伝熱管とから構成され、前記フィンのフィンカ  
ラーの向きと波状部の向きが、同じ列と反対の列  
が交互に配設されたものであるから、フィンへの伝  
熱管挿通作業性を著しく向上させることができし  
かも、従来のフィンチューブ型熱交換器と同様に、  
低騒音化が図れる。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すフィンチュー

#### 実 施 例

以下、本発明の一実施例のフィンチューブ型熱  
交換器について図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明のフィンチューブ型熱交換器の  
斜視図、第2図は第1図のA-A断面図である。  
第1図において、11、12は一定間隔で多数並  
行に並べられたフィン、13、14はフィンカ  
ラー、15、16はフィン11、12に形成された  
波状部、17はフィン11、12に挿通された伝  
熱管である。フィン11、12に18方向に挿通  
された伝熱管17は松松的拡張によりフィン11、  
12に固定され、その端部の所定の位置にリター  
ンベンド(図示せず)が接合される。空気19は、  
フィン11、12間を流れ、伝熱管17内を流れ  
る冷媒と熱交換を行う。フィン11とフィン12  
とは、フィンカラー13、14の向きは同じであ  
るが、波状部15、16の向きが反対である。

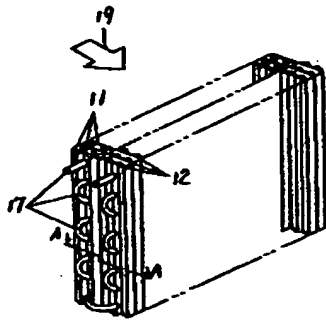
以上のように構成されたフィンチューブ型熱交  
換器においては、波状部15、16の向きが1列  
目と2列目で反対になっており、従来のフィンチ

ューブ型熱交換器の斜視図、第2図は第1図のA-A  
断面図、第3図は従来のフィンチューブ型熱交換  
器の斜視図、第4図は第3図のB-B断面図、11、  
12……フィン、13、14……フィンカラー、  
15、16……波状部、17……伝熱管、19……  
空気。

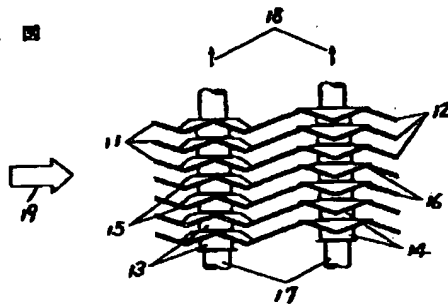
代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 幸 ほか1名

11,12—74°  
13,14—74°カラー  
15,16—波状部  
17—圧熱管  
19—空気

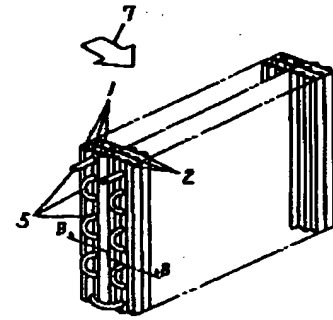
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

